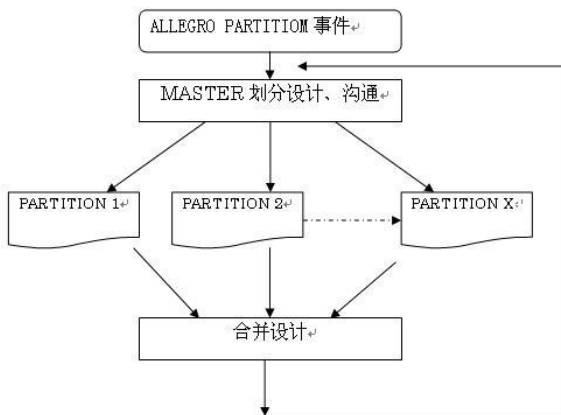




Allegro PCB 团队设计

Allegro 产品包中 Allegro Partitioning Option 是一种用于 PCB 团队合作设计的功能模块，它可将一块复杂 PCB 板分成多个简单的 PCB 板，通过团队合作设计，合并设计的方法，可以大大提升设计效率，缩短设计周期。如下图所示：



ALLEGRO PARTITION 事件，主要是项目紧急、单板复杂、绿色通道类等单板。

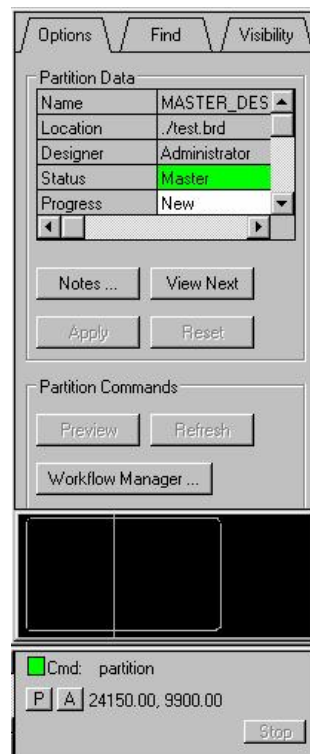
MASTER 需要对单板进行划分、规则定义、预布局以及团队沟通合作。

PARTITION 主要对子设计布局布线，子设计任务完成后 MASTER 需要对子设计合并、优化等。当设计不能满足要求时，有可能需要再进行并行设计，直到设计符合设计要求。

一、创建设计区域 Create Partitions

1. 运行 Place/Design Partition/Create Partition 命令，在 Options 窗口显示内容如下图所示：

Partition Data:



Name: Partition 项目名, 不可修改。

Location: 当前目录下的 PCB 文件

Designer:设计者 Administrator

Status:角色

Progress:项目状态

Notes:备注

View Next:浏览下一个设计区域

Apply:划分设计区域完成

Reset:重新设计分区

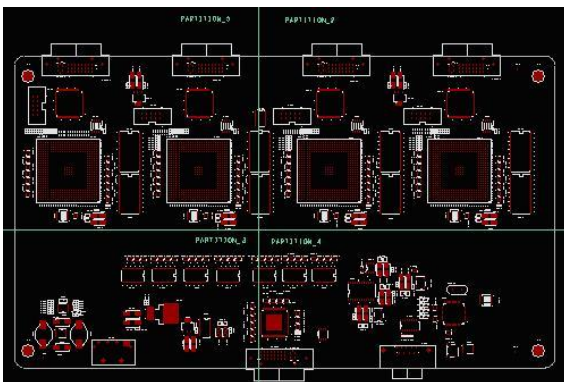
Partition Commands:

Preview:查看当前设计区域的器件

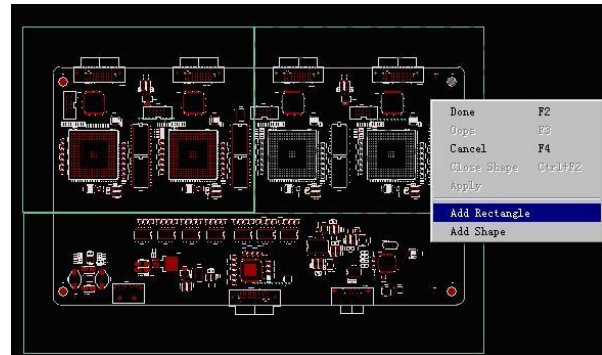
Refresh:刷新

Workflow Manager:并行设计管理

2. 在PCB板内合理划分PCB设计区域。在Create Partition命令运行后,当前命令是直线的方式划分,如需要将设计区域划分成其它复杂区域,需要右击鼠标选择多边形命令,如下图所示:



直线划分



复杂划分

直线划分: 在默认命令时, 点击鼠标左键画直线的方式划分设计区域。画直线时软件可自动延伸。

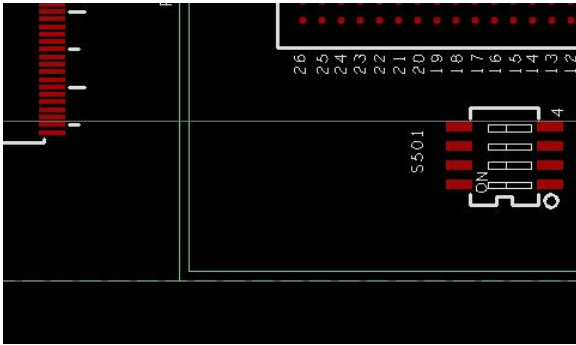
复杂划分: 需右击鼠标选取 Add Rectangle 或 Add Shape 命令, 同画多边形铜皮一样来划分设计区域。

3. 查看划分区域。划分好区域后点击 Options 中或右击菜单中的 Apply, 在每个设计区会自动添加 PARTITION_X 区域名。Options 中的 Next View 激活, 点击 Next View 可以选取下一个设计区域, 配合 Preview 命令可查看当前区域内的封装信息。如下图所示, Is Shared 为 Yes 时, 封装在两个设计区之间。

Refdes	Component	Package	Is Shared?
C101	CAP NP_SC0603_0.1UF	SC0603	----
C102	CAP NP_SC0603_0.1UF	SC0603	----
C103	CAP NP_SC0603_0.1UF	SC0603	----
C104	CAP NP_SC0603_0.1UF	SC0603	----

注意事项:

直线划分与复杂划分不能交替用, 在复杂划分时, 要注意多边形区域之间不要留有空隙, 因为小空隙会导致合并设计后, 在间隔间的元素会产生 Prop_Fixd 属性, 元素不能编辑, 只能通过 SKILL 程序删除 Prop_Fixd 属性, 如下图所示。



Default Grid:格点大小调整

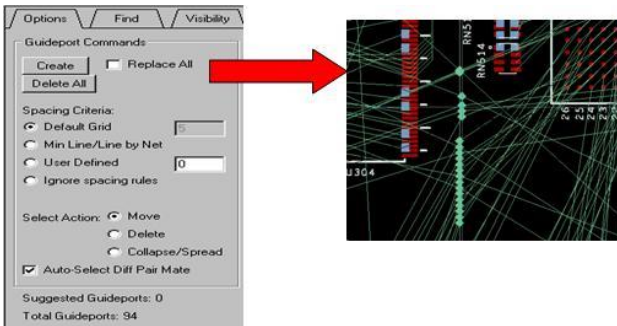
Min Line/Line by net:最小线间隔调整

User Defined:自定义间隔调整

Ignore Spacing rules:不自动调整间隔

二、接口规划 GuidePorts

1. 创建 GuidePorts 运行 Place/Design Partition/GuidePorts, Options 中点击 Create。在区域划分线与网络鼠线交点会自动产生 GuidePort, 通过 GuidePort 来调整布线通道, 如图 所示。



Guideport Commands:

Create : 创建 GuidePorts

Replace All:将所有 GuidePorts 刷新

Delete All:删除所有 GuidePorts

Move:移动 GuidePort

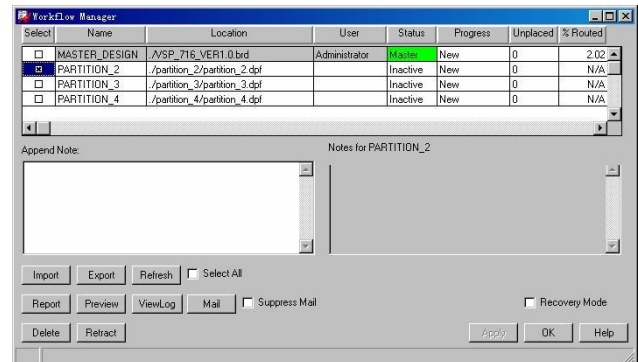
Delete:删除 GuidePort

Collapse/spread:伸展方式调整

Spacing Criteria

三、并行设计流程管理

当划分好设计区域和布线通道后, 运行 Place/Design Partition/Workflow Manager 进行流程管理。



Workflow Manager:

Select: 中框中打“X”表示选中

Name: 划分区域的名字

Location:保存的目录, 可点击修改

User:设计用户。建议用 E-Mail 地址做为 User, 这样每次添加的 Note 都可以发送邮件

Status:设计区域的状态。Exported:子设计模块已导出; Imported:子设计模块已导入; Inactive: 初始状态

Progress: 进展。New 子设计没有修改； In Progress 子设计设计中； Complete 完成

Unplaced: 没有放置的器件数量

%Routed: 已完成线比例

Append Note: 备注，选中子设计即可添加备注，以 E-Mail 的方式发送给 User。不支持中文，第次添加的备注内容都保存

MASTER_DESIGN

Import: 导入选中的子设计

Export: 导出选中的子设计

Refresh: 刷新选中子设计内容

Select All: 选中所有子设计及 MASTER_DESIGN

Report: 显示选中子设计的进展状态

Preview: 显示选中子设计的器件信息

ViewLog: 显示处理日志

Mail: 发送 E-Mail

Suppress Mail: 禁止发送 Mail

Delete: 删除选中的子设计

Retract: 撤消选中的子设计

Recovery Mode: 恢复模式

Apply: 确定

Help: 帮助

1. 导出子设计

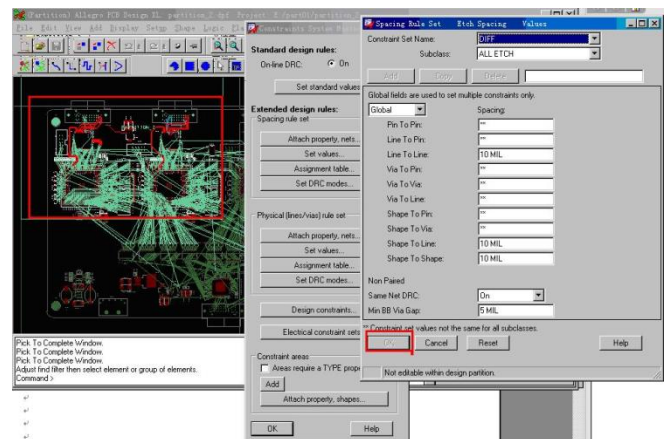
划分好设计区划后，WorkflowManager 窗口中，会显示出所有的

Partition，即子设计。选中需要导出的子设计，添加好 Note 信息。点击 Export 导出，E-Mail 备注信息给予设计工程师，同时当前目录下会产生多个 Partition_x 的目录，在每个 Partition 目录下有一个*. dpf 的子设计文件。导出的子设计变灰，不可修改。如下图所示

名称	大小	类型
partition_2		文件夹
partition_3		文件夹
partition_4		文件夹
signoise.run		文件夹
allegro.jrl	115 KB	JRL 文件
allegro.jrl,1	5 KB	JRL,1 文件

2. 子设计

用 Allegro 打开 Partition 目录下的*. dpf 文件，如下图所示，只有当前子设计区是高亮且可编辑，其它区域变灰。划分边界以 GuidePort 为终点，进行布局布线。如果器件跨区域，会被 Fixd 不能移动。在子设计环境下，不能对设计电气、物理规则进行修改，当需要修改规则时，必须由 MASTER_DESIGN 导入子设计后修改，如图所示。当子设计完成后，进入 Place/Design Partition/Workflow Manager，修改 Progress 为 Complete，通知 MASTER_DESIGN 导入子设计。



3. 合并设计

子设计完成后，打开 MASTER_DESIGN 进入 Workflow Manager 选中需要导入的子模块，点击 Import 即可导入子设计。

4. 导入低版本子设计

并行设计周期中划分区域、合并设计了好几次，如果又想还原上一次划分区域的子设计，只要上次的子设计*.dpf 原文件有备份，同时设计区域没有变化的条件下，可以勾选 Recovery Mode（恢复模式），点选上次的子设计导入即可。

5. 放弃导出的子设计

并行设计中，如果对其中的一个或多个子设计需要放弃，那么只要选中相应的子设计点击 Retract（撤消选中的子设计）

6. 删除子设计

删除子设计的方法同放弃子设计的操作方法一样，不同点是删除子设计将会把划分区域删除。

四、总结

Allegro Partition 设计过程中，子设计相互独立，只能通过 Report、Refresh 了解其它设计进展，工程师必须有较好沟通。划分区域边界不要有小缝隙，对设计重新划分区域时需要导入所有子设计，导入导出要有周期性，设计中注意备份。

Comtech 解决方案

- Cadence PCB 设计平台建设
- ECAD/CIS 库平台建设
- Allegro 软件二次开发
- PCB 项目设计及仿真外包服务
- Cadence 软件培训服务

Comtech 优势

- 实力雄厚的资深技术团队，多名 10 年以上经验的 FAE
- 丰富的 PCB 设计/EDA 平台建设等实践经验
- 出色的二次开发能力，为客户提供各种定制化开发需求

- 高效的技术服务平台，通过电话/邮件/Web/BBS，及时帮客户解决各类软件使用/设计相关问题
- 实战指导、项目现场支持等特色服务
- 最新技术资料下载客户专享通道，包括软件使用技巧、设计经验、国外技术文献翻译等
- 为客户提供量身定制的全面的针对性培训服务

联系方式

科通数字技术有限公司

- 总部：深圳市南山区高新南九道微软科通大厦 8-11 层
- 产品经理：王其平 手机：18049720018
- 邮件：QipingWang@comtech.com.cn
- 地址：上海市徐汇区桂平路 426 号华鑫商务中心 2 号楼 7 层 03-04 室
- 华东地区
- 联系人：陈敏敏 手机：18017922811
- 邮件：PeterChen@comtech.com.cn
- 地址：上海市徐汇区桂平路 426 号华鑫商务中心 2 号楼 7 层 03-04 室
- 华南及西部地区
- 联系人：谭波涛 手机：15920086575
- 邮件：terrytan@comtech.com.cn
- 地址：深圳市南山区高新南九道微软科通大厦 8-11 层
- 华北地区
- 联系人：党建成 手机：18010161381
- 邮件：SudyDang@comtech.com.cn
- 地址：北京市海淀区中关村大街 1 号海龙大厦 14 层北区 1418-21